

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 733 716**

(51) Int. Cl.:

H05K 5/02 (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
E05D 7/00 (2006.01)
B23Q 1/26 (2006.01)
B23Q 1/28 (2006.01)
B23Q 1/56 (2006.01)
F16C 29/00 (2006.01)
F16C 29/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2012 PCT/CN2012/072313**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **17.01.2013 WO13007115**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012 E 12811141 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 2734019**

(54) Título: **Bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil**

(30) Prioridad:

11.07.2011 CN 201120242955 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.12.2019

(73) Titular/es:

**HANGZHOU AMPHENOL PHOENIX TELECOM PARTS CO., LTD. (100.0%)
No.98-5 (South), Road 19 Hangzhou Economic and Technological Development Zone Hangzhou Zhejiang 310018, CN**

(72) Inventor/es:

CHENG, GUANLUN

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 733 716 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere a una bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil. El dispositivo electrónico portátil puede incluir productos electrónicos tales como un teléfono móvil, un PHS (sistema de teléfono personal), un diccionario electrónico, un ordenador portátil, un libro electrónico y un reproductor de juegos portátil, etc.

10 Antecedentes

15 Una bisagra de placa de deslizamiento convencional es una bisagra semiautomática con un resorte de accionamiento. La bisagra de placa de deslizamiento incluye una placa fija y una placa de deslizamiento que se caracterizan por un deslizamiento relativo, y entre las mismas se conecta un mecanismo de accionamiento que facilita el deslizamiento relativo. El resorte de accionamiento se usa como el componente de accionamiento del mecanismo de accionamiento. Cuando un operador activa o desactiva un cuerpo de máquina de deslizamiento, el resorte de accionamiento se estira, se comprime o se retuerce y similares, acumulando de este modo energía.

20 Después de empujar el cuerpo de máquina de deslizamiento más allá de un punto crítico (en otras palabras, después de que el resorte se convierta de acumulación de energía a liberación de energía), el cuerpo de máquina de deslizamiento, accionado por el resorte, continúa deslizándose, permitiendo de este modo que se active y se desactive un dispositivo electrónico móvil.

25 El resorte desempeña un papel en el mecanismo de accionamiento. Sin embargo, el resorte se coloca entre la placa fija y la placa de deslizamiento, ocupando un espacio considerable. Esto restringe en gran medida el diseño de reducción de espesor del terminal de dispositivo electrónico portátil. Además, el terminal de dispositivo electrónico portátil no puede detenerse a voluntad cuando se activa la placa de deslizamiento.

30 Además se presta atención al documento US20101342962, que desvela un mecanismo de deslizamiento que incluye una cubierta trasera, y una cubierta delantera unida de manera deslizante a la cubierta trasera. Una de entre la cubierta trasera y la cubierta delantera define dos acanaladuras deslizantes, la otra forma dos carriles deslizantes acoplados de manera deslizante en las acanaladuras deslizantes.

35 En el documento EP2230823, se muestra un conjunto de corredera para un teléfono móvil de tipo deslizante, y más específicamente, un conjunto de corredera que puede restringir una longitud de deslizamiento de una placa de deslizamiento y que comprende un mecanismo de colocación hacia arriba/abajo cuya durabilidad de mejora usando un resorte de tensión.

40 Además, el documento CN201663629 presenta una bisagra de deslizamiento de un terminal de dispositivo electrónico portátil de deslizamiento, que puede proporcionar un nuevo modo de movimiento.

Sumario

45 La presente divulgación pretende resolver el problema técnico mencionado anteriormente, proporcionando una bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil como se define mediante la reivindicación 1.

50 Sobre la base de adoptar el esquema técnico mencionado anteriormente, la presente divulgación también puede adoptar un esquema técnico adicional de la siguiente manera:

55 La placa fija está provista de una tira de resorte configurada para soportar la estructura elástica. La tira de resorte se forma mediante incisión y flexión en la placa fija. Los dos lados de la placa fija se flexionan hacia una ranura de instalación abierta hacia el interior de la placa fija. La acanaladura de guía deslizante se dispone en la ranura de instalación. La tira de resorte se coloca en la pared de ranura en la parte inferior de la ranura de instalación, o la tira de resorte se extiende desde la pared de ranura en la parte inferior de la ranura de instalación hasta la pared de acanaladura en la parte superior de la ranura de instalación a través de la parte inferior de la ranura de instalación.

60 La estructura elástica comprende: un bloque de fricción (en el centro de la estructura elástica) que sobresale en una trayectoria deslizante de la placa de deslizamiento y se mueve hacia arriba y hacia abajo; y un brazo elástico extendido hacia los dos lados del bloque de fricción. Una pendiente de guía está dispuesta respectivamente en cada uno de los dos lados del bloque de fricción.

65 La estructura elástica está conectada a la acanaladura de guía deslizante como una estructura integrada. La parte inferior de acanaladura de la acanaladura de guía deslizante está hueca en un segmento correspondiente a la estructura elástica.

La parte exterior del bloque de fricción está provista de una primera estructura de límite izquierda y derecha, y la placa fija está provista de una ranura de límite emparejada con la primera estructura de límite izquierda y derecha.

5 La parte exterior de la parte inferior de acanaladura de la acanaladura de guía de deslizamiento está provista de una segunda estructura de límite izquierda y derecha, y la placa fija está provista de una ranura límite emparejada con la segunda estructura de límite izquierda y derecha.

10 Una acanaladura emparejada al bloque de fricción está dispuesta en la placa de deslizamiento en relación con la posición límite de la carrera de deslizamiento.

15 Mediante la adopción del esquema técnico mencionado anteriormente en la invención, la bisagra de placa de deslizamiento puede implementar la guía de deslizamiento y la sujeción por fricción en la placa de deslizamiento mediante el uso de la acanaladura de guía de deslizamiento de una estructura elástica, con alta integración estructural y capacidad de ocultamiento. Esto permite que la bisagra de placa de deslizamiento siga teniendo una buena sensación de mano incluso sin los resortes de accionamiento y permitiendo que la placa de deslizamiento se detenga en cualquier momento en medio del proceso de deslizamiento. Además, los resortes de accionamiento no son indispensables, por lo que puede reducirse el espesor de la bisagra.

20 Breve descripción de los dibujos

25 La figura 1 es una vista delantera de la realización 1 de la presente divulgación.

La figura 2 es una vista trasera de la realización 1 de la presente divulgación.

La figura 3 es una vista explotada de la realización 1 de la presente divulgación.

La figura 4 es una vista delantera de la acanaladura de guía deslizante en la realización 1.

La figura 5 es una vista trasera de la acanaladura de guía deslizante en la realización 1.

La figura 6 es una vista trasera de la placa de deslizamiento en la realización 1.

La figura 7 es una vista en sección longitudinal de la bisagra en la realización 1 cuando se abre el final del recorrido.

La figura 8 es una vista en sección longitudinal de la bisagra en la realización 1 cuando se cierra el final del recorrido.

La figura 9 es una vista en sección transversal de la realización 1 en la presente divulgación.

La figura 10 es una vista esquemática de la realización 2 en la presente divulgación observada desde una dirección.

La figura 11 es una vista esquemática de la realización 2 en la presente divulgación observada desde otra dirección.

La figura 12 es una vista explotada de la realización 2 en la presente divulgación.

La figura 13 es una vista delantera de la acanaladura de guía deslizante en la realización 2 en la presente divulgación.

40 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

En cuanto a la realización 1, por favor refiérase a las figuras 1 - 9.

45 La presente divulgación comprende una placa fija 1 y una placa de deslizamiento 2. Las acanaladuras de guía deslizante de placa de deslizamiento 3 están dispuestas respectivamente en cada uno de los dos lados de la placa fija 1. La sección central de la pared de acanaladura 37 en un lado de la acanaladura de guía deslizante 3 es una estructura elástica, y la estructura elástica y la pared de acanaladura 38 en el otro lado de la acanaladura de guía deslizante 3 sujetan la placa de deslizamiento 2.

50 La placa fija 1 está provista de un resorte o una tira de resorte configurado para soportar la estructura elástica. En una realización, es una tira de resorte 10 (la dirección de su fuerza elástica es como se muestra en las figuras 7 - 8). Además, la tira de resorte 10 se forma mediante incisión y flexión en la placa fija 1. La tira de resorte puede ser una tira de resorte adicional para el punzonado, que se suelda en la placa fija 1 en conjunto, o se suelda en la placa fija 1 después de la inyección de incrustación para producir una fuerza de fricción en la placa de deslizamiento 2.

55 Los dos lados de la placa fija 1 se flexionan hacia una ranura de instalación 13 abierta hacia el interior de la placa fija 1. La acanaladura de guía de deslizamiento 3 se dispone en la ranura de instalación 13, la tira de resorte 10 se coloca en la pared de ranura en la parte inferior de la ranura de instalación 13. La pared de acanaladura 37, en un lado de la acanaladura de guía de deslizamiento 3, es una pared de acanaladura en la parte inferior de la acanaladura de guía de deslizamiento 3.

60 La estructura elástica comprende un bloque de fricción 31 (en el centro de la estructura elástica) que sobresale en una trayectoria de deslizamiento de la placa de deslizamiento 2 y se mueve hacia arriba y hacia abajo.

65 La estructura elástica comprende además un brazo elástico 32 extendido hacia los dos lados del bloque de fricción. Las pendientes de guía 33 están dispuestas respectivamente en los dos lados del bloque de fricción 31. La

estructura elástica está conectada a la acanaladura de guía deslizante 3 como una estructura integrada. Un cuerpo de refuerzo de metal puede incrustarse y moldearse en la estructura elástica. La parte inferior de acanaladura 34 de la acanaladura de guía deslizante 3 está hueca en el segmento correspondiente a la estructura elástica. La estructura elástica también puede ser un componente separado desmontable del cuerpo de acanaladura de guía deslizante.

5 La estructura elástica puede fabricarse a partir de materiales diferentes del cuerpo de acanaladura de guía deslizante. Por ejemplo, la estructura elástica puede ser una tira de resorte.

10 La parte exterior del bloque de fricción 31 está provista de una primera estructura de límite izquierda y derecha 35, y la placa fija 1 está provista de una ranura de límite 11 emparejada con la primera estructura de límite izquierda y derecha 35. La parte exterior de la parte inferior de acanaladura de la acanaladura de guía de deslizamiento 3 está provista de una segunda estructura de límite izquierda y derecha 36, y la placa fija 1 está provista de una ranura de límite 12 emparejada con la segunda estructura de límite izquierda y derecha 36. Las dos o cualquiera de las estructuras de límite anteriores pueden seleccionarse con el fin de evitar que la acanaladura de guía deslizante 3 se afloje y proteja la parte más débil de la estructura elástica.

15 La posición límite de la carrera de deslizamiento en relación con la placa de deslizamiento 2 está provista de una acanaladura 21 ajustada con el bloque de fricción 31. La acanaladura 21 se empareja con el bloque de fricción 31, que proporciona a la bisagra una función de bloqueo y fijación. Cuando se desliza hasta el final, la placa de deslizamiento 2 se encaja, se bloquea y se fija.

20 En una realización, la tira de resorte 10 está ladeada verticalmente hacia arriba y se aplica a la parte inferior del bloque de fricción 31, comprimiendo el espacio entre la estructura superior y la estructura inferior de la acanaladura de guía de deslizamiento 3, transmitiendo de este modo la fuerza elástica de la tira de resorte 10 a la placa de deslizamiento 2 y formando una presión positiva en la placa de deslizamiento 2. Cuando la placa de deslizamiento 2 se desliza en relación con la acanaladura de guía deslizante 3, se forma cierta fuerza de fricción entre la placa de deslizamiento 2 y el bloque de fricción 31. Un sistema de fuerza de equilibrio se forma por la fuerza de fricción y la fuerza externa ejercida sobre la placa de deslizamiento 2, realizando de este modo la función de detenerse a discreción y una buena sensación de mano.

25 30 En cuanto a la realización 2, por favor refiérase a las figuras 10 - 13.

35 En una realización, la tira de resorte 10 se extiende desde la pared de ranura en la parte inferior de la ranura de instalación hasta la pared de ranura en la parte superior de la ranura de instalación a través de la parte inferior de la ranura de instalación. La dirección de la fuerza elástica de la tira de resorte es verticalmente hacia abajo. Correspondientemente, la estructura elástica de la acanaladura de guía deslizante 3 se intercambia con la de la realización 1. De esta manera, la fuerza elástica de la tira de resorte se ejerce verticalmente hacia abajo sobre el bloque de fricción 31, que es más propicio para el diseño de reducción de espesor de la bisagra. La presente realización es la misma que la realización 1 en términos de otras estructuras. En las figuras 10 - 13, las mismas referencias numéricas que las usadas en las figuras 1 - 9 se usan para componentes idénticos.

REIVINDICACIONES

1. Una bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil, que comprende:

- 5 una placa fija (1); y
 una placa de deslizamiento (2), en la que:

 una acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) está dispuesta respectivamente en cada uno de los dos lados de la placa fija (1),

 10 una sección central de una pared de acanaladura (37) en un lado de la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) es de una estructura elástica,
 la estructura elástica y la pared de acanaladura (37) en el otro lado de la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) están configuradas para sujetar la placa de deslizamiento (2),

 15 la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) está dispuesta en una ranura de instalación (13); y
 la placa fija (1) está provista de una tira de resorte (10) configurada para soportar la estructura elástica,

caracterizada por que:

- 20 una parte exterior de una parte inferior de acanaladura de la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) está provista de una estructura de límite izquierda y derecha (30),
 la placa fija (1) está provista de una ranura de límite (12) emparejada con la estructura de límite izquierda y derecha (30),
 la estructura elástica comprende un bloque de fricción (31), en el centro de la estructura elástica, que sobresale en una trayectoria deslizante de la placa de deslizamiento (2) y se mueve hacia arriba y hacia abajo, y

 25 la tira de resorte (10) está ladeada verticalmente hacia arriba y se aplica a la parte inferior del bloque de fricción (31), comprimiendo el espacio entre una estructura superior y una estructura inferior de la acanaladura de guía deslizante (3).

30 2. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 1, en la que la tira de resorte (10) se forma mediante incisión y flexión en la placa fija (1).

35 3. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 2, en la que la estructura elástica comprende además un brazo elástico (32) extendido hacia los dos lados del bloque de fricción (31), y en la que se dispone respectivamente una pendiente de guía (33) en cada uno de los dos lados del bloque de fricción (31).

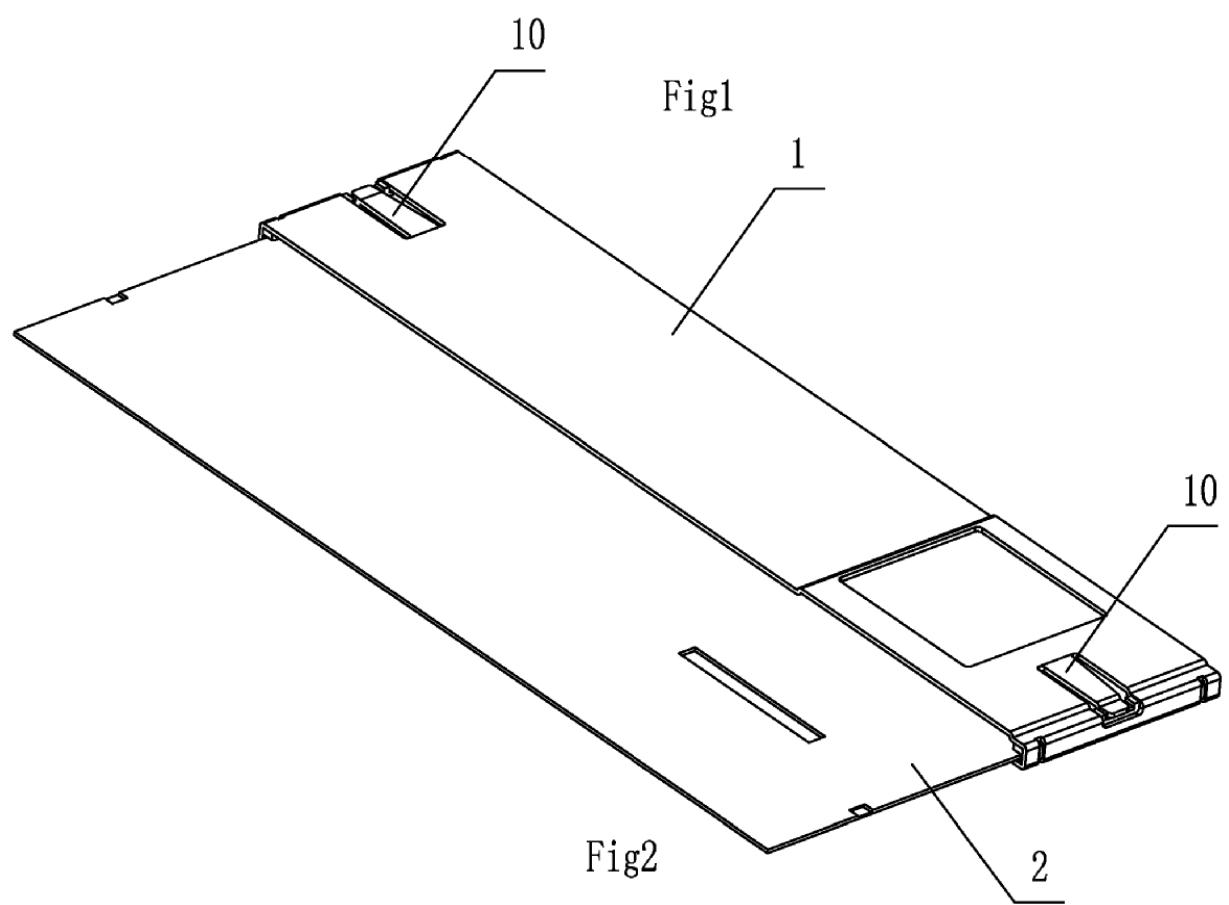
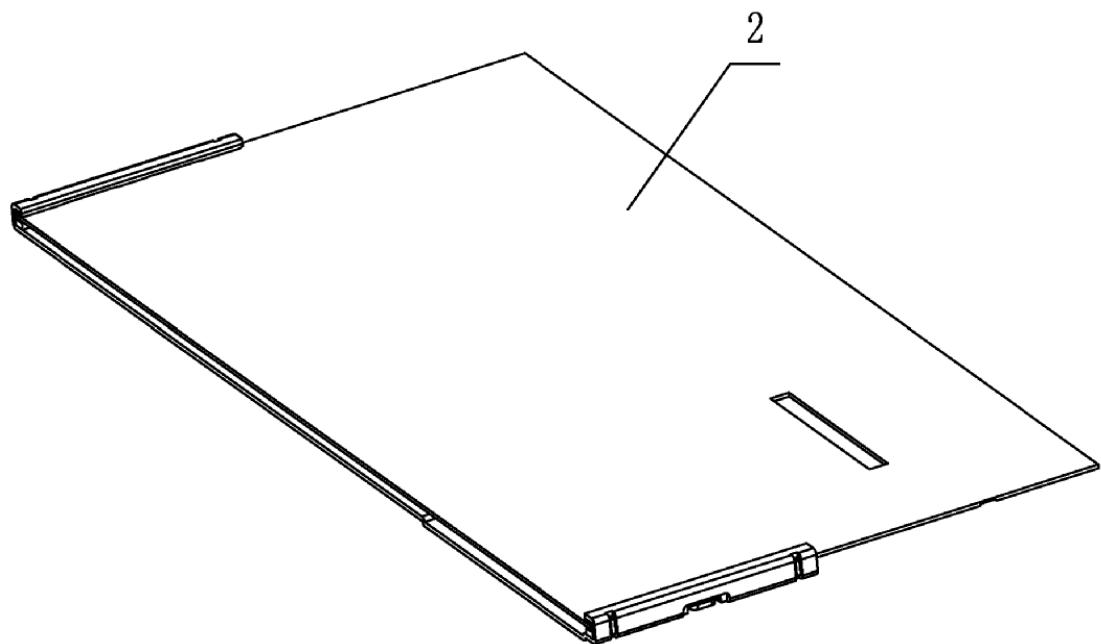
40 4. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 3, en la que la estructura elástica está conectada a la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) como una estructura integrada, y en la que una parte inferior de acanaladura de la acanaladura de guía deslizante (3) está hueca en un segmento correspondiente a la estructura elástica.

45 5. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 3, en la que una parte exterior del bloque de fricción (31) está provista de otra estructura de límite izquierda y derecha (35), y en la que la placa fija (1) está provista de una ranura de límite (11) emparejada con la otra estructura de límite izquierda y derecha (35).

50 6. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 3, en la que una acanaladura emparejada al bloque de fricción (31) está dispuesta en la placa de deslizamiento (2) en relación con una posición límite de una carrera de deslizamiento.

55 7. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 2, en la que los dos lados de la placa fija (1) se flexionan hacia la ranura de instalación (13) abierta hacia el interior de la placa fija (1), en la que la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) está dispuesta en la ranura de instalación (13), y en la que la tira de resorte (10) está colocada en una pared de ranura en una parte inferior de la ranura de instalación (13).

60 8. La bisagra de placa de deslizamiento para terminal de dispositivo electrónico portátil de la reivindicación 2, en la que los dos lados de la placa fija (1) se flexionan hacia la ranura de instalación (13) abierta hacia el interior de la placa fija (1), en la que la acanaladura de guía deslizante de placa de deslizamiento (3) está dispuesta en la ranura de instalación (13), y en la que la tira de resorte (10) se extiende desde una pared de ranura en una parte inferior de la ranura de instalación (13) hasta una pared de ranura en una parte superior de la ranura de instalación (13) a través de una parte inferior de la ranura de instalación (13).



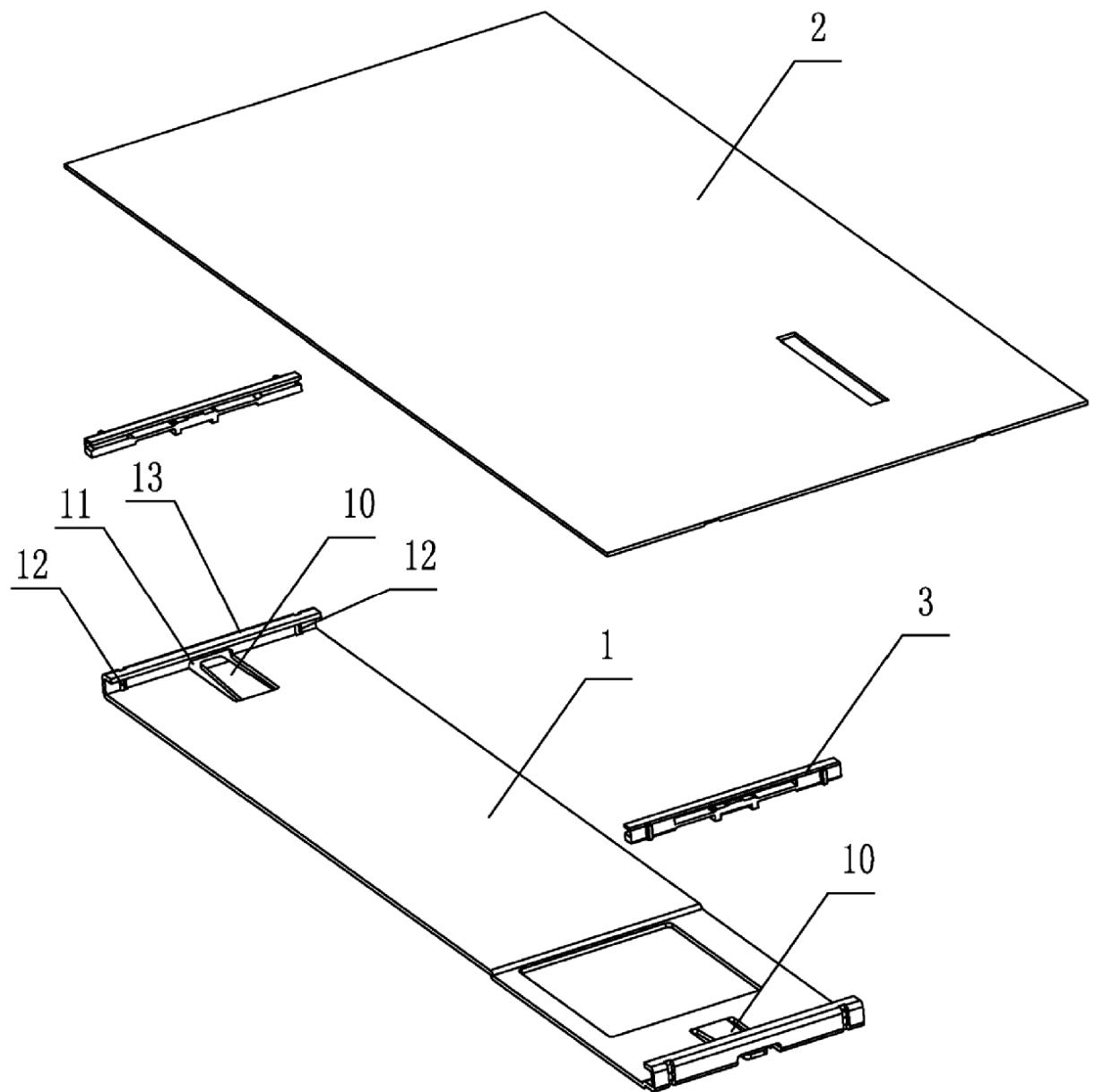


Fig3

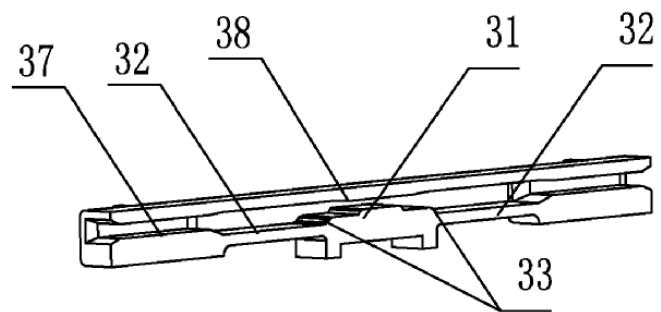


Fig4

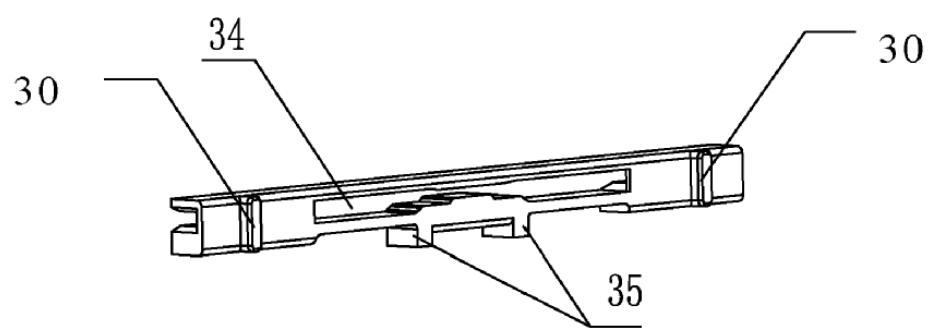


Fig5

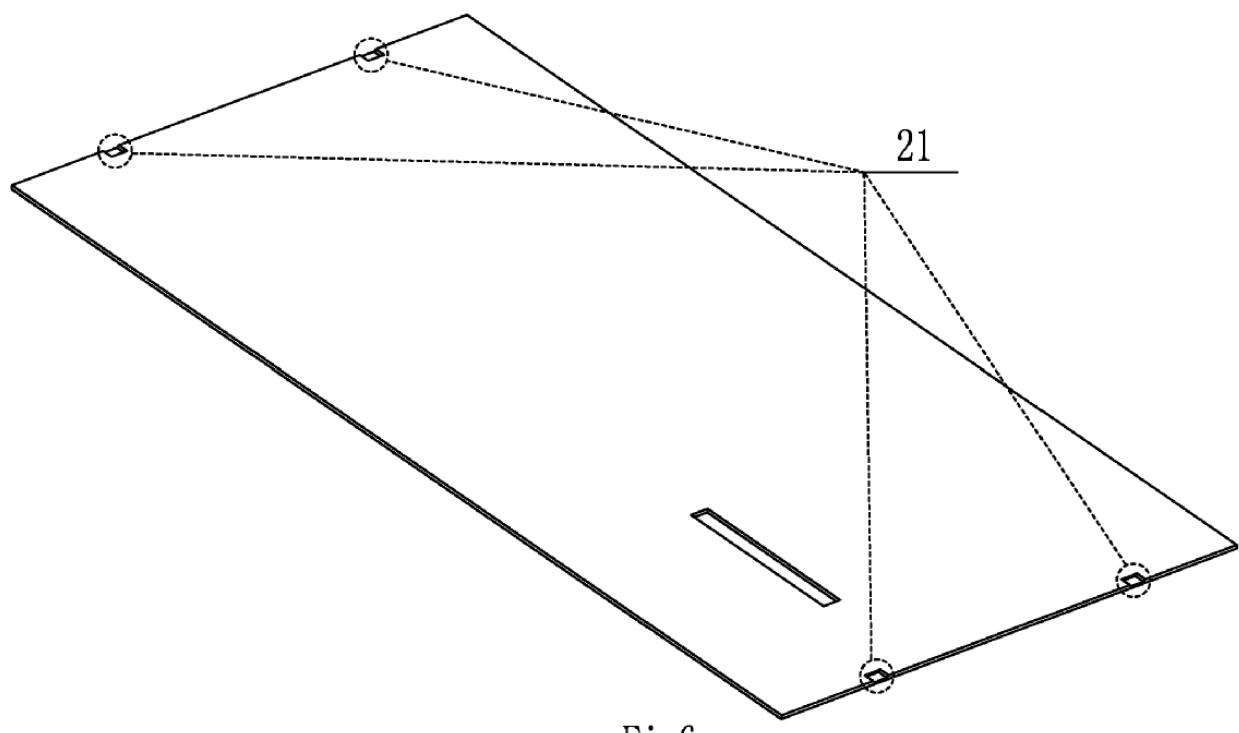
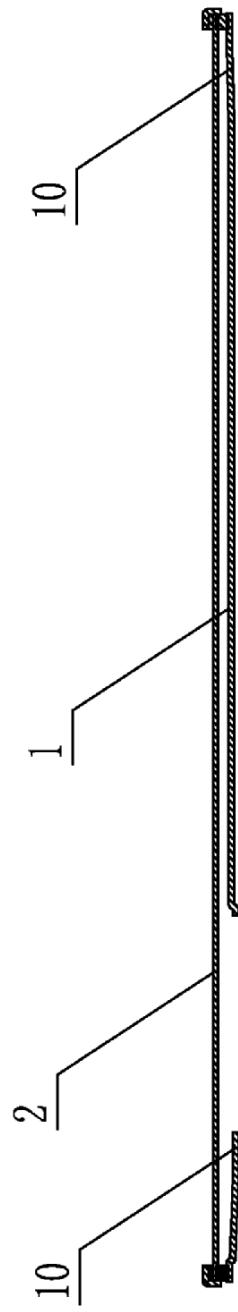
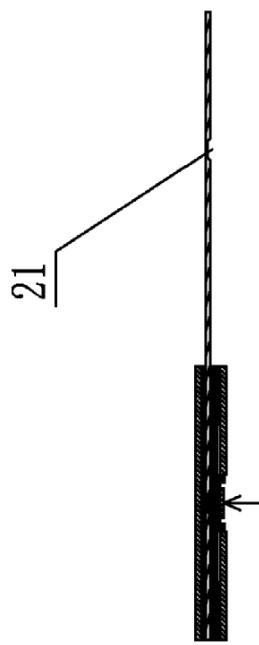
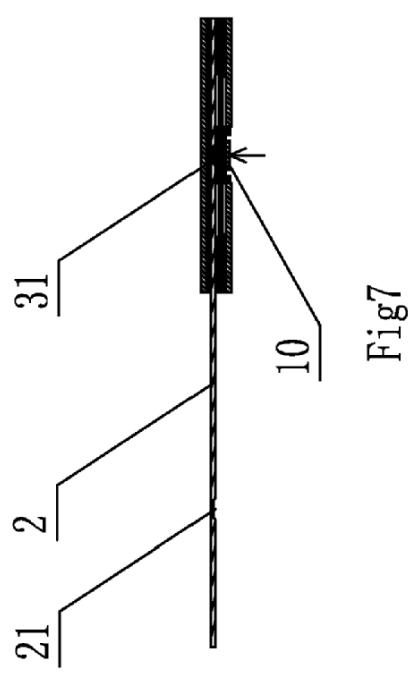


Fig6



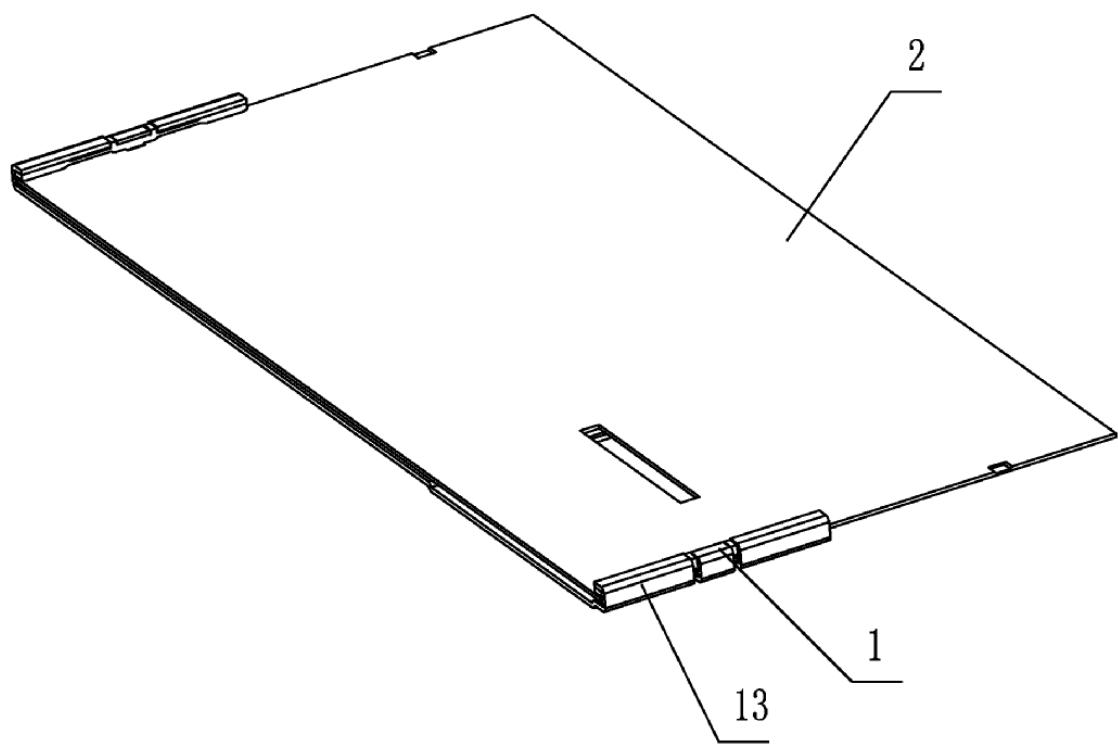


Fig10

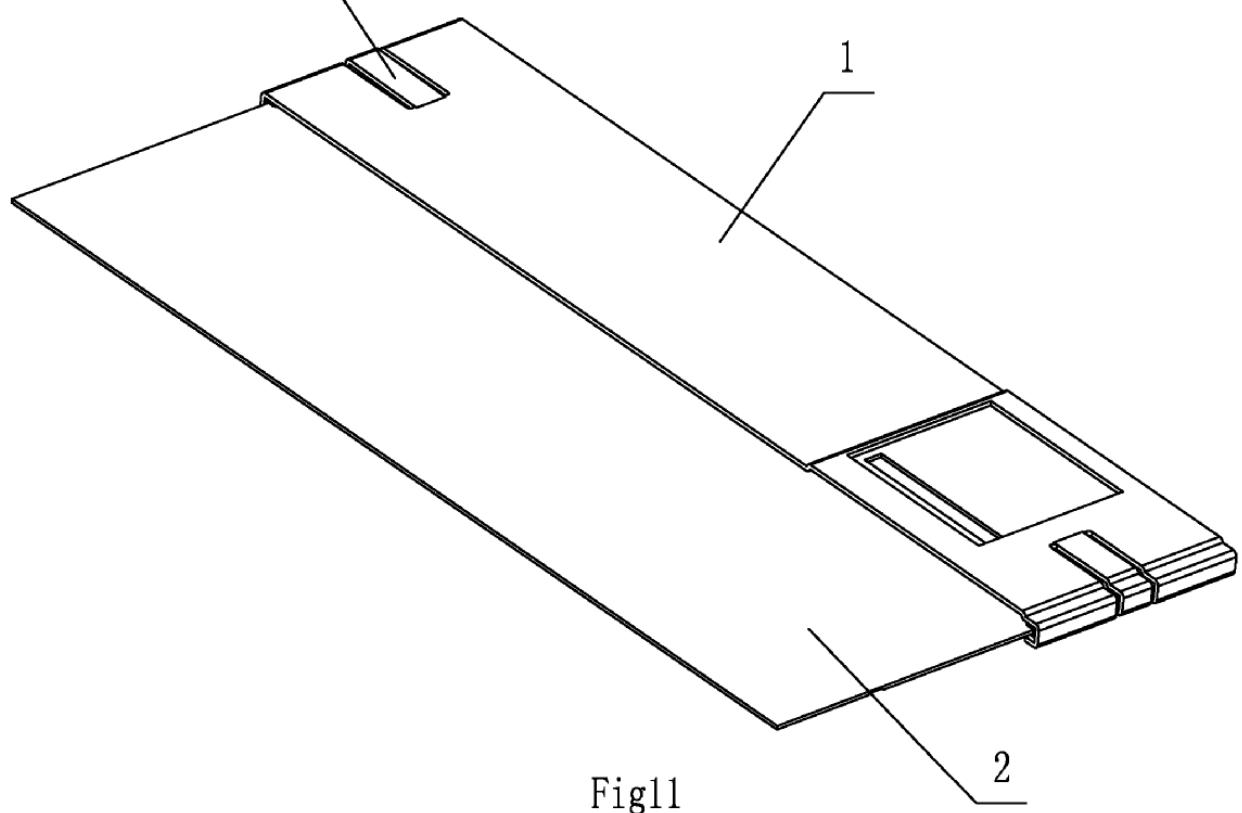


Fig11

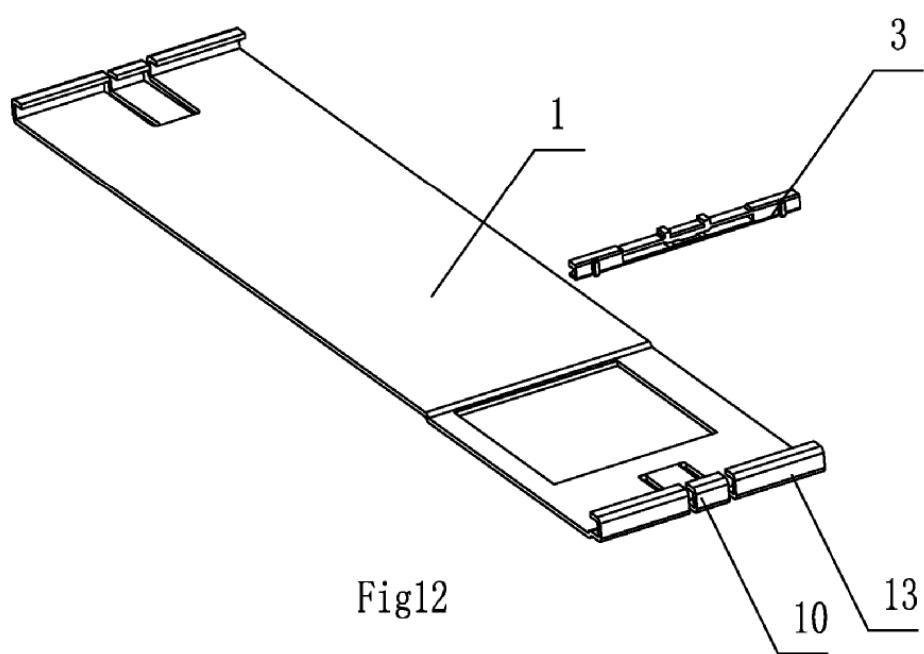
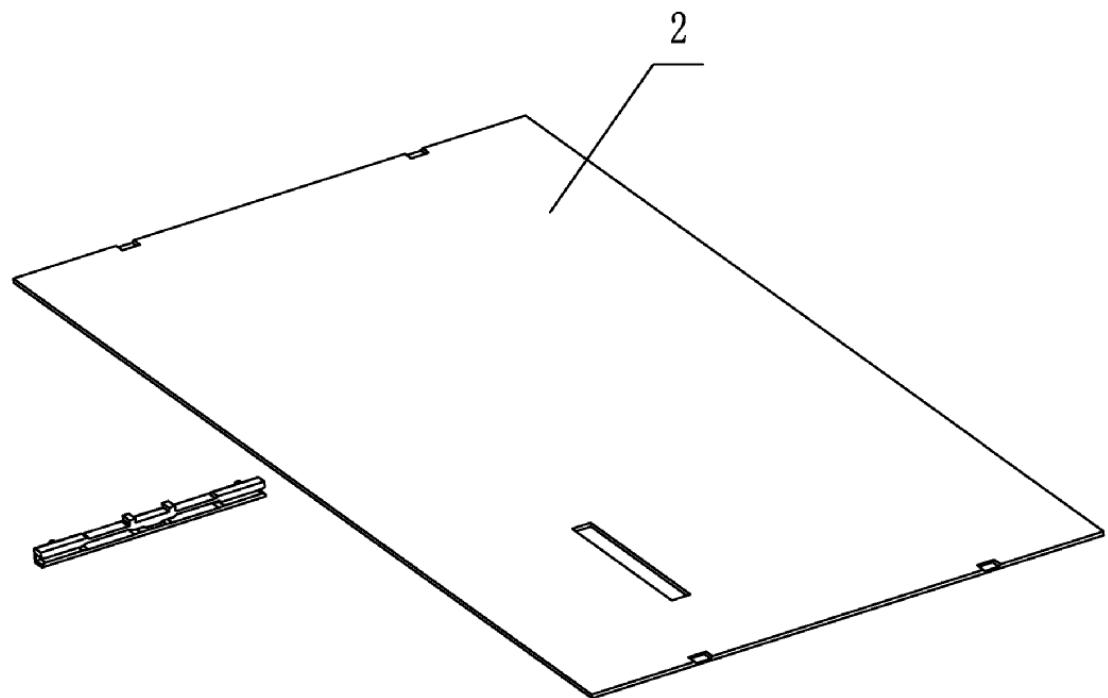


Fig12

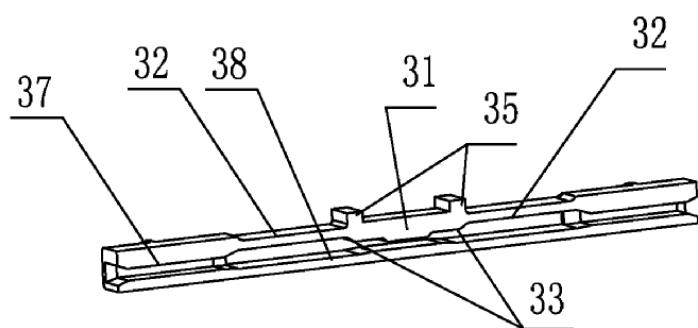


Fig13